

RJEŠENJA TESTA ZA DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2012.

2. SKUPINA (8. razred)

UKUPNO 60 BODOVA

NAPOMENA: kod zadataka otvorenog tipa priznati i druge ispravne formulacije odgovora.

I. SKUPINA ZADATAKA – PRAKTIČNI RAD

Zadatak 1.

A. (ukupno 10 bodova)

Izvođenje pokusa i primjena mjera opreza: 1 bod

a. zapažanja: otopine su se obojile crveno/metiloranž je promijenio boju iz narančaste u crvenu – 1 bod

zaključak: otopina Z je kiselina/otopina Z je kisela – 1 bod

b. zapažanja: u čaši 2 u kojoj je dodana tableta Y došlo do promjene boje iz crvene u blijedožutu, a u čaši 1 u kojoj je dodana tableta X otopina je i dalje crvena - 1 bod

zaključak: tableta Y za razliku od tablete X sadrži lužnate tvari/lužnata je/neutralizira kiselinu/neutralizira otopinu Z – 1 bod

c. u želucu – 1 bod

d. zgrušavanje/koagulacija bjelanjčevina, uništava bakterije iz hrane, omogućava djelovanje enzima pepsina – 1 bod

e. tabletom Y, jer neutralizira suvišnu kiselinu koja uzrokuje žgaravicu – 1 bod

f. između jednjaka i želuca – 1 bod

g. jer plod pritišće želudac te može uzrokovati vraćanje kiseline iz želuca u jednjak – 1 bod

B. (ukupno 8 bodova)

Svako potpuno točno popunjeno polje donosi 1 bod, tj. ukupno 8 bodova.

1.	2.	3.	4.	5.
OBROK	organ u kojem počinje kemijska probava	organi u kojima se nastavlja probava	probavne žlijezde koje sudjeluju u razgradnji	konačni produkti razgradnje
goveđi odrezak	4	9, 10	5, 7	aminokiseline, masne kiseline i glicerol
jagode sa šlagom	1	4, 9, 10	2, 5, 7	monosaharidi (jednostavni ugljikohidrati), aminokiseline, masne kiseline i glicerol

C. (ukupno 2 boda)

Svaki potpuno točan odgovor donosi 1 bod, tj. ukupno 2 boda.

a. krivulja a – 1 bod

b. pH vrijednost se u želucu nakon obroka smanjuje jer je enzim pepsin najaktivniji pri pH = 2-3/smanjuje jer je enzim pepsin najaktivniji u jako kiseloj sredini. – 1 bod

Zadatak 2.

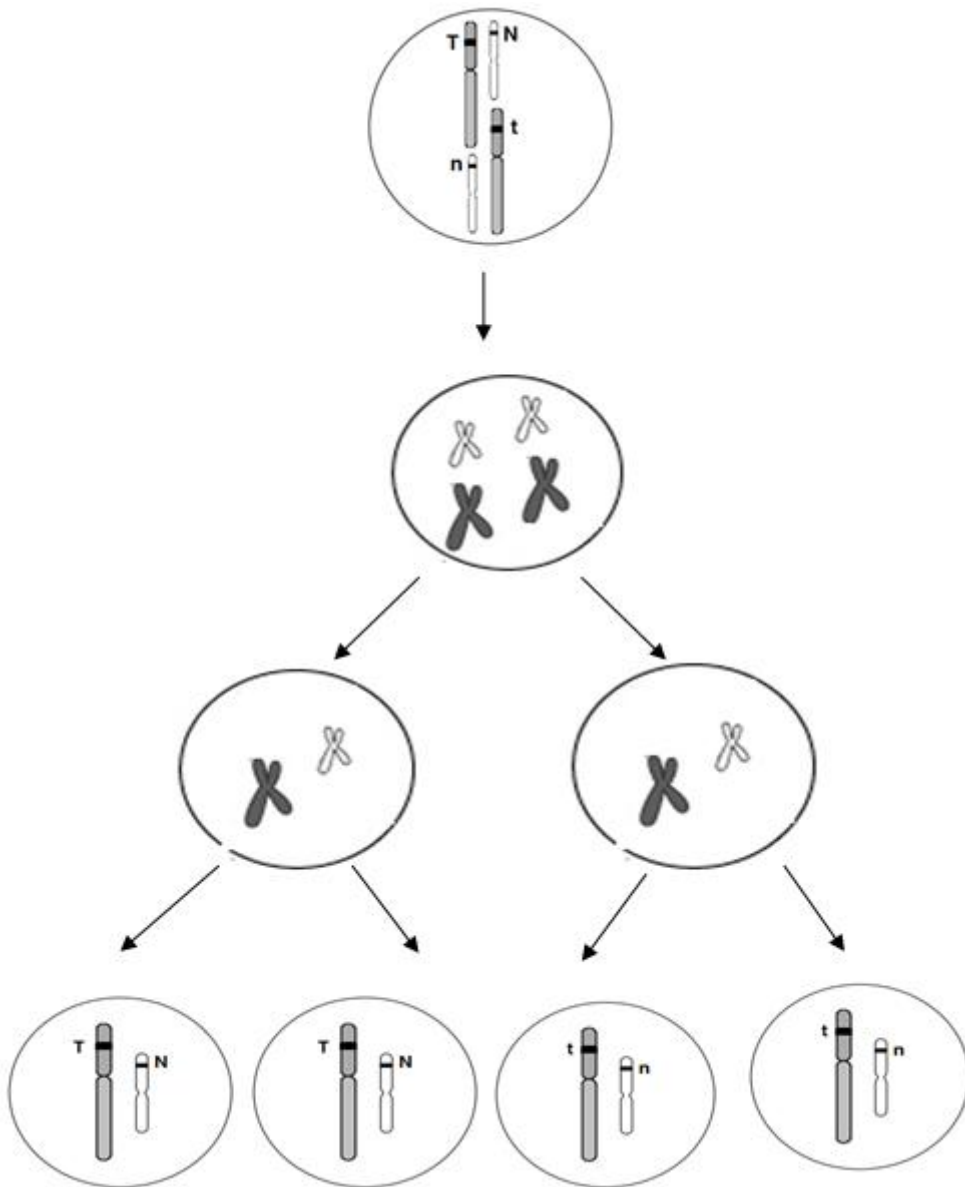
A. (ukupno 1 bod)

e – 1 bod

B. (ukupno 6 bodova)

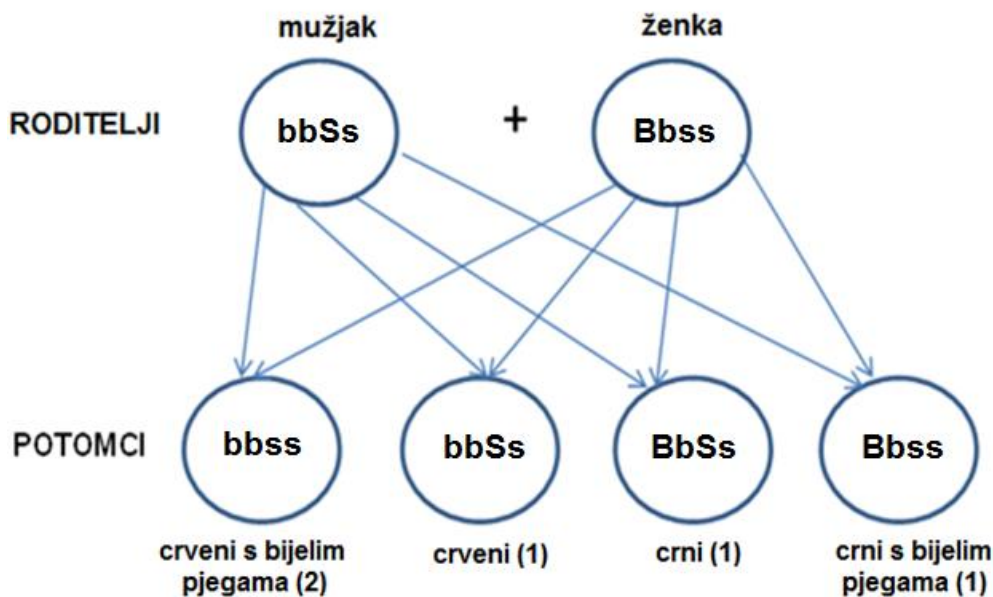
a. 4 boda

b. 2 boda



C. (ukupno 3 boda)

Potpuno točno riješen zadatak donosi 3 boda, točna 4 odgovora donose 2 boda, a točna 3 odgovora 1 bod. Dva ili manje točnih odgovora **ne** donosi bodove.



II. SKUPINA ZADATAKA

Boduju se samo potpuno točni odgovori. Broj bodova naznačen je pokraj svakog zadatka.

3A. (ukupno 5 bodova)

Svaki potpuno točan odgovor donosi 1 bod, tj. ukupno 5 bodova.

- a. $2n = 47$ kromosoma/47 kromosoma – 1 bod
- b. muškog spola – 1 bod
- c. $2n = 45 + XY$ – 1 bod
- d. 1 kromosomski par obično sadrži 2 gena za isto svojstvo – 1 bod
- e. Da, jedan kromosom viška na 13. paru kromosoma. – 1 bod

3B. (ukupno 2 boda)

Potpuno točno riješen zadatak donosi 2 boda, 4 i 3 točna odgovora donose 1 bod, 2 ili 1 točan odgovor **ne** donose bodove.

- a. T
- b. N
- c. T
- d. N
- e. T

4A. (ukupno 7 bodova)

- a. lijeve pretkljetke i lijeve kljetke te desne pretkljetke i desne kljetke – 1 bod
- b. Arterije velikog krvotoka nose arterijsku, a arterije malog krvotoka vensku krv. – 1 bod
- c. U lijevoj kljetci raste tlak, a uzrok povećanja tlaka je ulazak krvi iz pretkljetke u kljetku. – 2 boda

- d. Promjenu tlaka uzrokuje pritisak krvi na stijenku aorte uslijed pumpanja krvi iz lijeve klijetke srca u aortu te otjecanje krvi. – 2 boda
- e. u lijevu pretkljetku, plućnom venom – 1 bod

4B. (ukupno 6 bodova)

- a. $I^A I^B$ – krvna grupa AB, ii – krvna grupa 0 – 1 bod
- b. $I^A I^A$, $I^A i$ – 1 bod
- c. 50% - krvna grupa 0, 50% - krvna grupa B – 1 bod
- d. – 3 boda




djed - $I^A I^B$ x ii - baka

kćer - $I^A i$ ili $I^B i$ x $I^B i$ ili $I^A i$ - muž (ili obrnuto)

unuk - $I^A I^B$ ii - unuka

4C. (ukupno 5 bodova)

- a. – 2 boda

		
Y	X	X

- b. krvne grupe A i B – 1 bod

c. Ukoliko je primatelj krvne grupe A/B, onda njegovi eritrociti na površini sadrže antigene A/B i protutijela anti B/anti A. Kada se primatelju krvne grupe A/B da krv davatelja krvne grupe B/A koja na površini sadrži antigene B/A dolazi do reakcije protutijelo-antigen i do zgrušavanja krvi. – 2 boda

5. (ukupno 3 boda)

- a. Zbog smanjene površine tijela smanjen je gubitak tjelesne topline. – 1 bod
- b. Na većim nadmorskim visinama je zrak rjeđi te je smanjena količina kisika. Povećanjem broja eritrocita osigurava se veća iskoristivost raspoloživog kisika. – 1 bod
- c. Tri tanje majice i bundu jer se između slojeva odjeće zadržava zrak koji ima ulogu izolatora te sprječava gubitak tjelesne topline. - 1bod

6. (ukupno 2 boda)

Potpuno točno riješen zadatak donosi 2 boda, 4 i 3 točna odgovora donose 1 bod, 2 ili 1 točan odgovor ne donose bodove.

- a. T
- b. T
- c. T
- d. T
- e. N